

**JUMLAH CEMARAN DAN IDENTIFIKASI KHAMIR PADA
JAJANAN JUBEDE YANG DIJUAL DI PASAR KAPEDI
KECAMATAN BLUTO KABUPATEN SUMENEP
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI



**OLEH:
WINDA SULASTRI
201210070311130**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2019**

**JUMLAH CEMARAN DAN IDENTIFIKASI KHAMIR PADA
JAJANAN JUBEDE YANG DIJUAL DI PASAR KAPEDI
KECAMATAN BLUTO KABUPATEN SUMENEP
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
sebagai Salah Satu Prasyarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan Biologi**



**OLEH:
WINDA SULASTRI
201210070311130**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi Dengan Judul:

**JUMLAH CEMARAN DAN IDENTIFIKASI KHAMIR PADA
JAJANAN JUBEDE YANG DIJUAL DI PASAR KAPEDI
KECAMATAN BLUTO KABUPATEN SUMENEP
SEBAGAI SUMBER BELAJAR BIOLOGI**

Oleh:

WINDA SULASTRI

201210070311130

Telah memenuhi persyaratan untuk dipertahankan

Di depan Dewan Penguji dan disetujui

Pada tanggal 19 Juli 2019

Menyetujui,

Pembimbing I,



(Dr. Nurul Mahmudati, M. Kes)

Pembimbing II,



(Dr. Lud Waluyo, M. Kes)

LEMBAR PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang
Dan diterima untuk memenuhi
Sebagian dari Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana (S1) Pendidikan Biologi

Mengesahkan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Malang

Malang, 19 Juli 2019
Dekan



(Dr. Ponsojari Wahyono, M. Kes)

Dewan Penguji

1. Dr. Nurul Mahmudati, M. Kes
2. Dr. Lud Waluyo, M. Kes
3. Dra. Siti Zaenab, M.Kes
4. Fuad Jaya Miharja, M.Pd

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 
4. 

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Winda Sulastri
Tempat/Tanggal Lahir : Pamekasan, 11 Desember 1993
NIM : 201210070311130
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi dengan judul Jumlah Cemaran dan Identifikasi Khamir pada Jajanan Jubede yang Dijual di Pasar Kapedi Kecamatan Bluto Kabupaten Sumenep sebagai Sumber Belajar Biologi adalah hasil karya saya, dan dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.
2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh di batalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustakan yang merupakan hak bebas royalti non eksekutif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 19 Juli 2019
yang menyatakan,



Winda Sulastri
20120070311130

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

**“Allah tidak membebani seseorang melainkan
sesuai dengan kesanggupannya”
(Surah Al-Baqarah ayat 286)**

Saya persembahkan skripsi ini kepada:

Ibunda tercinta Farida Sulistiana, Ayahanda tercinta Moh. Hatib, Adikku tersayang Ananda Endriyan Fajarisman. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi, serta Teman-teman yang selalu memberikan motivasi dan do'a yang tiada hentinya mengiringi setiap langkah dan perjuanganku. Almamaterku tercinta Universitas Muhammadiyah Malang.

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala karunia, kenikmatan, kesehatan, hidayah dan taufiq-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Jumlah Cemar dan Identifikasi Khamir pada Jajanan Jubede yang Dijual di Pasar Kapedi Kecamatan Bluto Kabupaten Sumenep sebagai Sumber Belajar Biologi”**. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada teladan kita Sang Pelopor Ilmu Pengetahuan untuk membaca tanda-tanda kekuasaan-Nya, Nabi Muhammad SAW. Penulisan skripsi ini digunakan sebagai syarat mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Biologi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Malang.

Selama proses penyusunan hingga selesainya skripsi ini penulis telah banyak mendapat bantuan, bimbingan, pengarahan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Poncojari Wahyono, M. Kes selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Ibu Dr. Iin Hindun, M. Kes selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMM.
3. Bapak Husamah, M. Pd, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UMM.
4. Ibu Dr. Nurul Mahmudati, M. Kes, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

5. Bapak Dr. Lud Waluyo, M. Kes selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen bersama staff Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Malang, yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan selama kuliah.
7. Ibunda tercinta Farida Sulistiana, Ayahanda tercinta Moh. Hatib, adik tersayang Endriyan Fajarisman, nenek Mistiyah serta kakek Tampah tercinta, terima kasih atas segala cinta kasih sayang, pengorbanan, dukungan serta doa yang tiada hentinya terus mengalir.
8. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat kepada berbagai pihak, serta dapat memotivasi berkembangnya studi dan penelitian lebih lanjut. Akhirnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak untuk perbaikan karya ini.

Malang, 19 Juli 2019

Penulis,

Winda Sulastri

ABSTRAK

Sulastri, Winda 2019. *Jumlah Cemarkan dan Identifikasi Khamir pada Jajanan Jubede yang Dijual di Pasar Kapedi Kecamatan Bluto Kabupaten Sumenep sebagai Sumber Belajar Biologi*. Skripsi. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Muhammadiyah Malang. Pembimbing (I) Dr. Nurul Mahmudati, M. Kes, (II) Dr. Lud Waluyo, M. Kes.

Jajanan jubede merupakan makanan tradisional sejenis jenang yang di buat oleh pengrajin makanan olahan dan dijual di pusat oleh-oleh, pasar atau di jajakan oleh pedagang disekitar terminal di Madura. Jajanan jubede termasuk makanan yang tidak memiliki daya tahan simpan lama. Nutrisi yang terkandung dalam bahan pembuatan jubede diantaranya karbohidrat, lemak, dan protein yang dapat digunakan oleh khamir untuk tumbuh dan berkembangbiak. Proses pemilihan bahan baku, peralatan, pengemasan dan penyimpanan jubede diduga dapat menjadi faktor penyebab terjadinya cemarkan khamir. Penelitian bertujuan untuk mengetahui Angka Lempeng Total (ALT) koloni khamir pada jajanan jubede, menganalisis kelayakan konsumsi jajanan jubede sesuai kriteria keamanan pangan berdasarkan BPOM RI Nomor 16 tahun 2016 serta genus khamir yang terdapat pada jajanan jubede yang dijual di pasar Kapedi kecamatan Bluto kabupaten Sumenep. Hasil penelitian menunjukan sampel jubede yang dijual pedagang A dengan rata-rata cemarkan 0 koloni sehingga digolongkan pangan yang layak konsumsi. Pada pedagang B,C, dan D tergolong pangan yang tidak layak konsumsi. Sampel pedagang B memiliki cemarkan khamir dengan nilai rata-rata 211×10^3 cfu/g, pedagang C memiliki cemarkan dengan nilai rata-rata 93×10^3 cfu/g dan pedagang D memiliki cemarkan dengan nilai rata-rata 73×10^3 cfu/g. Kriteria yang menentukan layak atau tidak layaknya suatu pangan untuk dikonsumsi didasarkan pada peraturan BPOM RI No. 16 tahun 2016 tentang kriteria mikrobiologi dalam pangan olahan. Ambang batas cemarkan khamir pada jenis pangan olahan seperti jubede yaitu 2×10^3 cfu/g. Sedangkan identifikasi pengamatan morfologi yang digunakan meliputi: warna koloni, permukaan koloni, tepian koloni, elevasi koloni, transparansi koloni, bentuk sel, penataan sel, dan ukuran koloni.

Kata Kunci : *Jubede, Angka Lempeng Total, Identifikasi Khamir*

ABSTRACT

Sulastri, Winda 2019. *Amount of Contamination and Identification of Yeast in Jubede Snacks which are Sold at Kapedi Market, Bluto Sumenep*. Thesis. Malang: Biology Department, Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Malang. Advisor (I) Dr. Nurul Mahmudati, M. Kes, (II) Dr. Lud Waluyo, M. Kes.

Jubede snacks is a traditional kind of jenang food made by processed food craftsmen and sold at the center of souvenirs, markets or sold by traders around the terminal in Madura. Jubede snacks include foods that do not have long shelf life. The nutrients contained in jubede making ingredients include carbohydrates, fats, and proteins that can be used by yeast to grow and breed. The process of selecting raw materials, equipment, packaging and storage of jubede is suspected to be a factor causing yeast contamination. The study aims to determine the Total Plate Figures (ALT) of yeast colonies in jubede snacks, analyze the feasibility of consuming jubede snacks according to food safety criteria based on BPOM RI Number 16 of 2016 and the yeast genus contained in jubede snacks sold in the Kapedi market in Bluto Sumenep. The results showed a jubede sample sold by trader A with an average contamination of 0 colonies so that they were classified as suitable food for consumption. B, C and D traders are classified as food that is not suitable for consumption. Sample trader B has yeast contamination with an average value of 211×10^3 cfu/g, trader C has contamination with an average value of 93×10^3 cfu/g and trader D has contamination with an average value of 73×10^3 cfu/g. The criteria that determine whether or not a food is suitable for consumption is based on BPOM RI regulation No. 16 of 2016 concerning microbiological criteria in processed food. The threshold of yeast contamination on processed food types such as jubede is 2×10^3 cfu/g. While the identification of morphological observations used include: colony color, colony surface, colony edge, colony elevation, colony transparency, cell shape, cell arrangement, and colony size.

Keywords: *Jubede, Total Plate Number, Identification of Yeast*

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Batasan Penelitian	7
1.6 Definisi Istilah	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan tentang Jajanan Jubede	10
2.2 Cara Pembuatan Jajanan Jubede.....	11
2.3 Tinjauan tentang Khamir	11
2.3.1 Morfologi Khamir	12
2.3.2 Sifat Fisiologi Khamir	13
2.3.3 Klasifikasi Khamir	14
2.3.4 Identifikasi Khamir	16
2.3.5 Sumber Kontaminasi Mikroorganisme dalam Pangan	18

2.3.6 Batas Maksimum Cemaran Mikroba dalam Pangan	21
2.4 Tinjauan tentang Angka Lempeng Total	23
2.4.1 Teknik Perhitungan Angka Lempeng Total	24
2.5 Tinjauan tentang Sumber Belajar	26
2.5.1 Klasifikasi Sumber Belajar	27
2.5.2 Fungsi Sumber Belajar	29
2.5.3 Bahan Ajar Leaflet	30
2.5.3.1 Pengertian Leaflet	31
2.5.3.2 Struktur Leaflet	32
2.5.3.3 Teknik Penyajian Leaflet	32
2.6 Kerangka Konsep	34
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	35
3.2 Penelitian Tahap I	35
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	36
3.3.1 Waktu Penelitian	36
3.3.2 Tempat Penelitian	36
3.4 Populasi dan Teknik Sampling	36
3.4.1 Populasi	36
3.4.2 Sampel	36
3.4.3 Teknik Sampling	36
3.5 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	37
3.5.1 Variabel-variabel dalam Penelitian	37
3.5.2 Definisi Operasional Variabel	37
3.6 Prosedur Penelitian	38
3.6.1 Tahap Persiapan	38
3.6.2 Tahap Persiapan Alat dan Bahan	38
3.6.3 Tahap Pelaksanaan	38
3.6.3.1 Sterilisasi Alat	38
3.6.3.2 Pembuatan Media	38
3.6.3.3 Persiapan Suspensi dan Pengenceran Sampel	39

3.6.3.4 Identifikasi Khamir.....	39
3.7 Metode Pengumpulan Data	40
3.8 Teknik Analisis Data	41
3.9 Penelitian Tahap II	42
3.9.1 Pemanfaatan Hasil Penelitian sebagai Sumber Belajar Biologi	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian.....	45
4.1.1 Hasil Perhitungan Angka Lempeng Total Cemar Khamir	45
4.1.2 Hasil Pengamatan Morfologi Khamir	48
4.2 Pembahasan	49
4.2.1 Penyebab Adanya Cemar Khamir pada Jajanan Jubede	49
4.2.2 Pencegahan Cemar Khamir pada Jajanan Jubede	52
4.2.3 Morfologi Khamir	54
4.2.4 Pemanfaatan Hasil Penelitian sebagai Sumber Belajar Biologi.....	55
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kriteria Mikrobiologi dalam Pangan	22
3.1 Hasil Perhitungan Angka Lempeng Total (ALT) Cemarkan Khamir pada Jajanan Jubede yang Dijual di Pasar Kapedi Kecamatan Bluto	40
3.2 Tabel Pengamatan Morfologi Koloni Khamir pada Jajanan Jubede yang Dijual di Pasar Kapedi Kecamatan Bluto.	41
4.1 Hasil Perhitungan Angka Lempeng Total (ALT) Cemarkan Khamir pada Jajanan Jubede yang Dijual di Pasar Kapedi Kecamatan Bluto	46
4.2 Tabel Hasil Pengamatan koloni khamir pada Jajanan Jubede yang Dijual di Pasar Kapedi Kecamatan Bluto.....	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Gambar Jajanan Jubede.....	11
2.2 Berbagai Bentuk Sel Khamir	12
3.1 Modifikasi pengembangan hasil penelitian menjadi sumber belajar dengan menggunakan <i>learning cycle</i> 3-E.....	42
4.1 Khamir A.....	48
4.2 Khamir B.....	49



DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
4.1 Grafik Cemar Khamir Makanan Jajanan.....	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Kegiatan Penelitian.....	65
Lampiran 2 Data Hasil Penelitian	71
Lampiran 3 Surat dalam Penelitian	72
Lampiran 4 Sumber Belajar Biologi berupa Leaflet.....	74



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ramli. 2012. Pembelajaran Berbasis Pemanfaatan Sumber Belajar. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*. XII (2): 216-231.
- Adams, M. R & M. O. Moss. 2008. *Food Microbiology. Third Ed.* The RSC. Pub. Cambridge CB. WF: UK.
- Ahmad. 2015. *Jubede Khas Desa Kapedi Sumenep*. (<http://www.emadura.com/2015/01/camilan-jubede-khas-desa-kapedi-sumenep.html>) diakses 06 Februari 2018.
- Ammi S. .,Yanti, H., Kusnadi. 2016. *Petunjuk Praktikum Mikrobiologi*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Atma, Yoni. 2016. Angka Lempeng total (ALT), Angka Paling Mungkin (APM) dan Total Kapang Khamir sebagai Metode Analisis Sederhana untuk Menentukan Standar Mikrobiologi Pangan Olahan. *Jurnal Teknologi*. 8 (2): 77-82.
- Bappeda Provinsi Jawa Timur tentang *Kabupaten Sumenep: Potensi dan Produk Unggulan Jawa Timur*. 2013. (<http://bappeda.jatimprov.go.id>) diakses 05 Januari 2018.
- Bennett, J.W dan Klich, M. 2003. *Mycotoxins.Clinical Microbiology Reviews* 16(3):497-516.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) RI.2018.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) RI.2009. *Sistem Keamanan Pangan Terpadu Pangan Jajanan Anak Sekolah*: Jakarta.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) RI No. HK.00.06.1.52.4011 tanggal 28 Oktober 2009.*Jenis dan Batas Maksimum Cemarkan Mikroba dalam Makanan*: Jakarta.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM)RI No.1139.2016 tentang *Kriteria Mikrobiologi dalam Pangan Olahan*: Jakarta.
- Budiyanto, M. A. K. 2016. Efektivitas Pemanfaatan Media Leaflet Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Mencuci Tangan Dengan Sabun.*Prosiding Seminar Nasional II Tahun 2016, Kerjasama Prodi Pendidikan Biologi FKIP dengan Pusat Studi Lingkungan dan Kependudukan (PSLK)*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.

- Bullerman, L.B. 1979. *Significance of Mycotoxins to Food Safety and Human Health*. J. Food Prot.
- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pangan I*. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum.
- Febry, Fatmalina. 2010. Kebiasaan Jajan pada Anak. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 1 (2) Juli: 81-84.
- Gandjar, I., Samson, R., Vermeeulen, K., Oetari, A., dan Santoso, I. 1999. *Pengenalan Kapang Tropik Umum*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Gani. H. A., Istiaji, Erdi & Kusuma, A. I. Perbedaan Efektivitas Leaflet dan Poster Produk Komisi Penanggulangan AIDS Kabupaten Jember Dalam Perilaku Pencegahan HIV/AIDS. *Jurnal IKESMA*. 10 (1): 31-48.
- Gusnawaty, dkk. 2014. Karakterisasi Morfologi *Trichoderma spp.* Indigenus Sulawesi Tenggara. *Jurnal Agroteknos Juli 2014*. 4 (2): 87-93.
- Hariyadi, Purwiyatno. 2013. *Penanganan Kontaminan Pangan dalam Rangka Menjamin Keamanan Pangan*. (Online). (<https://www.researchgate.net/publication/259480309>), Diakses 21 Maret 2018.
- Hastuti. U. S. 2014. *Penuntun Praktikum Mikologi*. Malang: UMM Press.
- Hastuti, U. S., Dipu, Y. V., & Mariyanti. 2011. *Isolasi dan Identifikasi Mikoflora Kapang Kontaminan pada Kue Pia yang Dijual di Kota Malang*. Biologi, sains, lingkungan, dan pembelajarannya menuju pembangunan karakter: seminar nasional VIII Pendidikan Biologi FKIP UNS: 461-466. Surakarta.
- Hastuti, U. S., Hapsari, Linda., & Khasanah, N. H. 2015. *Isolasi dan Identifikasi Kapang Kontaminan pada Permen Labu Kuning dari Sumbawa Besar*. Biologi, Sains, Lingkungan, dan Pembelajarannya: Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS: Surakarta.
- Herawati, Heny. 2008. Penentuan Umur Simpan pada Produk Pangan. *Jurnal Litbang Pertanian* 2008. 27(4): 124-130. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Bukit Tegalepek.
- Indriyana, Erma. 2017. *Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Leaflet Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII Di SMP PGRI 6 Bandar Lampung*. Skripsi. Lampung: Institut Agama Islam Negeri Raden Intan.
- Jumiyati, Siti Harnina Bintari, Ibnu Mubarak. 2012. Isolasi dan Identifikasi Khamir secara Morfologi Di Tanah Kebun Wisata Pendidikan Universitas Negeri Semarang. *Jurnal Biosaintifika* 4 (1): 25-35.

- Kraft, A.A. 1992. *Health Hazard vs. Food Spoilage, in Psychotrophic Bacteria in Foods*. CHC Press: Boca Raton.
- Kreger-van Rij, N. J. W. 1987. *The Yeast: A Taxonomic Study*. Amsterdam: Elsevier Science Publisher B. V.
- Legowo, A. M. dan Nurwanto. 2004. *Analisis Pangan. Diktat Kuliah*. Program Studi Teknologi Ternak. Fakultas Peternakan, UNDIP. Semarang.
- Majid, Abdul. 2008. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Makfoeld, D. *Mikotoksin Pangan*. Yogyakarta: Kanisius
- Mclsaac M. S dan Gunawardena. 1996. *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. New York: AECT.
- Moorman, M. 1990. *Mycotoxins and Food Supply, Diary Food Environ. Sanit*: 10, 207.
- Nopitasari, Anggun, Meti Indrowati, dan Slamet Santosa. 2012. Pengaruh metode *student created case studies* disertai media gambar terhadap keterampilan proses sains siswa Kelas X SMA Negeri 1 Mojolaban Sukoharjo. *Pendidikan Biologi*. 4 (3):100-110.
- Nurmaihi. 2017. Perpustakaan Digital dan Budaya Indonesia: *Jubada atau Jubede Sumenep*. (<http://budaya-indonesia.org/Jubada-atau-Jubede-Sumenep>) diakses 05 Januari 2018.
- Pakhri, Asmaruddin., Mashuria, Andi dan Nursalim. 2014 Pengetahuan dan Kebiasaan Konsumsi Makanan Jajanan pada Anak SDN Baddoka Makassar. *Media Gizi Pangan*.XVIII (2): 47-51.
- Periadnadi, Diah Kharisma Sari, Nurmiati. 2018. Isolasi dan Keberadaan Khamir Potensial Pemfermentasi Nira Aren (*Arenga Pinnata Merr.*) dari Dataran Rendah dan Dataran Tinggi di Sumatera Barat. *Bioeksperimen*. 4 (1): 29-36.
- Prastowo.Andi 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Poerwadarminta W.J.S. 1976. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*.Jakarta: P.N Balai Pustaka.

- Rahmawati, 1., dkk., 2016. Isolasi Dan Identifikasi Kapang Kontaminan pada Jenang yang Dijual Di Trenggalek. *Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek*. 131-135.
- Ray, B. 1992. *Sublethal Injury, Bacteriocins and Food Microbiology*. ASM News: 59, 285.
- Rohani, A. 2010. *Pengelolaan Pengajaran: Sebuah Pengantar Menuju Guru Profesional*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Samson, Robert A., Hoekstra, Ellen., dan Van Ooeschol Connie, A N. 1984. *Introduction to food-born fungi*. Netherlands: Centraalbureau Voor Schimmelcultures.
- Soekidjo, 2010. *Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Renekacita.
- Sopandi T. S. & Wardah, 2014. *Mikrobiologi Pangan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Srikandi, 2012. Uji Cemaran Bakteri dan Cendawan pada Keju Kasar. Bogor: Fakultas MIPA, UNB Bogor. *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*. 2 (1): 92 – 100.
- Sudarmadji. D. dkk., 1989. *Mikrobiologi Pangan*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi UGM.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryaningsih, Rejeki Siti Ferniah, Kusdiyantini. 2018. Karakteristik Morfologi, Biokimia, dan Molekuler Isolat Khamir IK-2 Hasil Isolasi dari Jus Buah Sirsak (*Annona muricata L.*). *Jurnal Biologi*. 7 (1):18-25.
- Susana, Deni. 2017. *Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Leaflet terhadap Penguasaan Materi Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 16 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017*. Skripsi. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Syah, D. 2012. *Pengantar Teknologi Pangan*. Bogor: IPB Press.
- Trihendrokesowo, dkk., 1989. *Mikrobilogi Pangan*. Yogyakarta: PAU Studi Sosial UGM.
- Waluyo, Lud. 2007. *Mikrobiologi Umum*. Malang: UMM Press.
- Waluyo, Lud. 2010. *Teknik Metode Dasar: Mikrobiologi*. Malang: UMM Press.

- Widiastutik & Nur Hidayatul Alami. 2014. Isolasi dan Identifikasi Yeast dari Rhizosfer *Rhizophora mucronata* Wonorejo. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*. 3 (1): 11-16.
- Yayan, S., Nurhaeni, H., & Halima, M. 2010. Isolasi, Identifikasi, dan Karakterisasi Jamur Entomopatogen dari Larva *Spodoptera Litura* (Fabricius). *Bionatura-Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik*. 12 (3): 1– 141.

